

BE

CORR. TO US 4,817,399

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-39847

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 27/022

G 1 1 B 27/02

C

15/087

15/087

B

1 0 1

1 0 1 Z

20/00

20/00

C

27/10

27/10

E

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平9-192164

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月17日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 尼田 信孝

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 岡本 宏夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

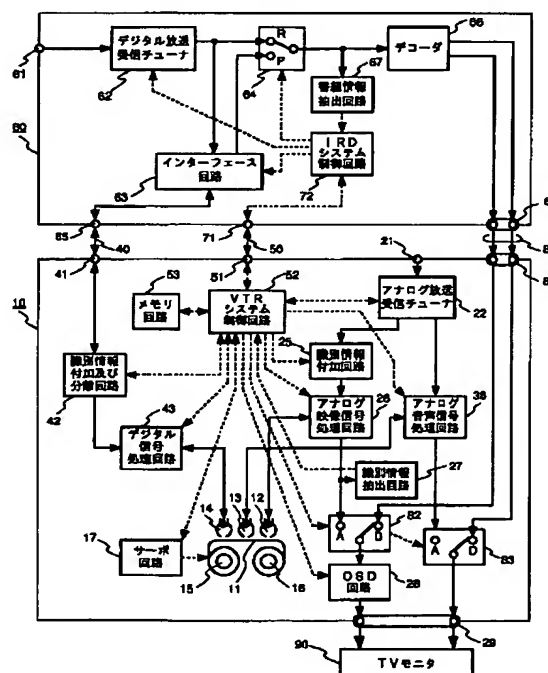
(54) 【発明の名称】 映像信号記録再生装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】一巻のテープにデジタル映像信号とアナログ映像信号を混在して記録した場合に、記録した信号の種類に関わらず記録された番組を容易に検索する。

【解決手段】デジタル或いはアナログ映像信号の記録内容を示す属性データを記憶する記憶手段と、その属性データを識別するための識別情報をアナログ映像信号に付加し、アナログ映像信号を記録再生する第1の手段と、再生アナログ映像信号から識別情報を抽出する抽出手段と、識別情報をデジタル映像信号に付加し、デジタル映像信号を記録再生する第2の手段と、再生デジタル映像信号から識別情報を分離する分離手段と、抽出或いは分離した識別情報から記憶手段の属性データを参照し一巻のテープに記録された複数の番組それぞれの属性データを一覧表示する手段を備え、デジタル及びアナログ録画番組を一括管理するとともに、一覧表示した画面上で選択した番組を高速サーチし再生する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル映像信号或いはアナログ映像信号を選択して磁気テープ上に記録し、記録された信号を再生する磁気記録再生装置において、該デジタル映像信号或いは該アナログ映像信号を記録する際に、その記録内容を示す属性データを記憶する記憶手段と、該属性データを識別するための識別情報を該アナログ映像信号に付加する第 1 の識別情報付加手段と、該識別情報が付加された該アナログ映像信号を記録し再生する第 1 の記録再生手段と、該識別情報を該デジタル映像信号に付加する第 2 の識別情報付加手段と、該識別情報が付加された該デジタル映像信号を記録し再生する第 2 の記録再生手段とを備え、該磁気テープに記録された複数のアナログ及びデジタル映像信号の該属性データを該記憶手段により一括して共通に管理することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記第 1 の記録再生手段により再生した前記アナログ映像信号から付加された前記識別情報を抽出する識別情報抽出手段と、前記第 2 の記録再生手段により再生した前記デジタル映像信号から付加された前記識別情報を分離する識別情報分離手段と、該識別情報抽出手段或いは該識別情報分離手段により抽出或いは分離した前記識別情報から前記記憶手段に記憶した前記属性データを参照し、一巻の前記磁気テープに記録された複数のアナログ或いはデジタル映像信号それぞれの前記属性データを画面上に一覧表示する手段とを設け、該一覧表示画面上で選択した番組を高速サーチし、再生することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、記録すべき前記デジタル映像信号から番組情報を抽出する番組情報抽出手段を設け、前記記憶手段は、該番組情報を前記属性データとして記憶し、前記複数のアナログ或いはデジタル映像信号それぞれの記録内容を示す前記属性データを画面上に一覧表示するに際し、前記表示手段は、少なくともデジタル記録の場合は、前記番組情報の中に含まれる当該番組名を表示することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記複数のアナログ或いはデジタル映像信号それぞれの記録内容を示す前記属性データを画面上に一覧表示するに際し、前記表示手段は、アナログ記録かデジタル記録かを区別して表示することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 5】 請求項 4 において、前記複数のアナログ或いはデジタル映像信号それぞれの記録内容を示す前記属性データを画面上に一覧表示するに際し、前記表示手段は、未記録領域の録画可能時間として、アナログ録画した場合の録画可能時間及びデジタル録画した場合の録画可能時間の両者を表示することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 5 において、前記デジタル映像信号を元の第 2 のアナログ映像信号に復号する復号手段と、前記アナログ映像信号或いは該第 2 のアナログ映像信号のどちらかを選択して切り換える切換手段とを設け、前記デジタル映像信号を記録再生するときには、該第 2 のアナログ映像信号を出力することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 6 において、前記アナログ映像信号を記録再生する場合、前記第 2 の記録再生手段はアナログ音声信号を記録再生することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 8】 請求項 2 から 7 の何れかにおいて、前記一覧表示画面上で選択した特定の番組を高速サーチするに際し、当該番組の先頭部分だけでなく、途中部分への頭出しもできるようにしたことを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 9】 デジタル映像信号或いはアナログ映像信号を選択して磁気テープ上に記録し、記録された信号を再生する磁気記録再生装置において、アナログ放送信号を受信し、第 1 のアナログ映像信号を復調する第 1 の復調手段と、デジタル放送信号を受信し、該デジタル映像信号を復調する第 2 の復調手段と、該デジタル映像信号を元の第 2 のアナログ映像信号に復号する復号手段と、該第 1 或いは第 2 のアナログ映像信号のどちらかを選択して切り換える切換手段と、該デジタル映像信号から番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、該第 1 或いは第 2 のアナログ映像信号を記録する際に、その記録内容の属性データを記憶する記憶手段と、該属性データを識別するための識別情報を該切換手段で選択されたアナログ映像信号に付加する識別情報付加手段と、該識別情報が付加されたアナログ映像信号を記録し再生する記録再生手段と、再生した該アナログ映像信号から付加された該識別情報を抽出する識別情報抽出手段と、該識別情報抽出手段により抽出した該識別情報から該記憶手段に記憶した該属性データを参照し表示し、一巻の該磁気テープに記録された複数の第 1 及び／或いは第 2 のアナログ映像信号それぞれの記録内容を示す前記属性データを画面上に一覧表示する手段とを備え、該記憶手段は、該番組情報を前記属性データとして記憶し、前記表示手段は、少なくとも第 2 のアナログ映像信号の記録の場合は、前記番組情報の中に含まれる当該番組名を表示し、該一覧表示画面上で選択した特定の番組を高速サーチし、再生することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 10】 請求項 9 において、前記一覧表示画面上で選択した特定の番組を高速サーチするに際し、当該番組の先頭部分だけでなく、途中部分への頭出しもできるようにしたことを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 11】 映像信号を磁気テープ上に記録し、記録された信号を再生する磁気記録再生装置において、該

映像信号を記録する際に、その記録内容の属性データを記憶する記憶手段と、該属性データを識別するための識別情報を該映像信号に付加する識別情報付加手段と、該識別情報が付加された映像信号を記録し再生する記録再生手段と、再生した該映像信号から付加された該識別情報を抽出する識別情報抽出手段と、該識別情報抽出手段により抽出した該識別情報から該記憶手段に記憶した該属性データを参照し、一卷の該磁気テープに記録された複数の映像信号それぞれの記録内容を示す該属性データを画面上に一覧表示する手段とを備え、該一覧表示画面上で選択した特定の番組を高速サーチして再生するに際し、当該番組の先頭部分だけでなく、途中部分への頭出しもできるようにしたことを特徴とする映像信号記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は磁気テープに記録された番組の頭だしを容易に行えるビデオテープレコーダに係り、特に、デジタル放送番組及びアナログ放送番組を共通に管理する映像信号記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】家庭用のビデオテープレコーダ（以下、VTRと称する）において、テープに記録された内容をテレビジョン（以下、TVと称する）の画面上に一覧表示し、指定した番組を検索して再生する技術としては、例えば、本出願人により特願平6-161842号（特開平8-32922号）で提案されている。

【0003】一方、次世代のTV放送として衛星を用いたデジタル放送が開始されており、そのデジタル衛星放送を受信してアナログ信号に戻した映像及び音声信号を出力するデジタル衛星放送受信機（以下、IRDと称する）が実用化されている。

【0004】また、現行のアナログVTRと互換性を有しながら、デジタル衛星放送などのデジタル圧縮符号化された映像及び音声信号をデジタル信号のまま記録し再生できるVTRとしては、例えば、本出願人により特願平6-314450号（特開平8-171701号）で提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前述の特開平8-32922号では、記録時に、記録するアナログ映像信号の垂直帰線期間にVTRの製造番号とテープIDを埋め込み、再生時に、再生したアナログ映像信号の垂直帰線期間の情報を抽出することにより、前もって記憶しておいた録画番組情報を識別する。しかし、デジタル衛星放送などのデジタル圧縮符号化された映像及び音声信号をデジタル信号のまま記録再生できるVTRへの応用に関しては何も配慮されていなかった。

【0006】一方、上記特開平8-171701号では、再生したデジタル信号をデコードして元のアナロ

グ映像及び音声信号に変換する処理が必要となるが、記録した番組内容をTV画面上に一覧表示し、指定した番組を検索して再生する処理に関しては何も配慮されていなかった。

【0007】そのため、一卷のテープにデジタル映像信号とアナログ映像信号を混在して記録した場合に、上記従来技術の組合せでは、テープ上に記録されたデジタル映像番組を容易に検索できなかった。

【0008】本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解消し、一卷のテープにデジタル映像信号とアナログ映像信号を混在して記録した場合においても、記録した信号の種類に関わらずテープ上に記録された番組を容易に検索できるVTRを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明では、デジタル或いはアナログ映像信号を記録する際に、その記録内容を示す属性データを記憶する記憶手段と、その属性データを識別するための識別情報をアナログ映像信号に付加する第1の付加手段と、識別情報が付加されたアナログ映像信号を記録し再生する第1の記録再生手段と、再生したアナログ映像信号から識別情報を抽出する抽出手段と、識別情報をデジタル映像信号に付加する第2の付加手段と、識別情報が多重されたデジタル映像信号を記録し再生する第2の記録再生手段と、再生したデジタル映像信号から識別情報を分離する分離手段と、抽出或いは分離した識別情報から記憶手段に記憶した属性データを参照し一卷のテープに記録された複数の番組それぞれの属性データを一覧表示する手段とを備え、デジタル及びアナログ録画番組を一括管理するとともに、一覧表示した画面上で選択した番組は、デジタル／アナログ関係なく、高速サーチし再生するようした。

【0010】さらに、本発明では、記録するデジタル映像信号から番組情報を抽出する手段を設け、その番組情報を属性データとして記憶し、その番組情報の中に含まれる当該番組名を表示するようにした。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

【0012】図1は本発明による映像信号記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。ここで、10はVTR、60はIRD、90はTVである。矢印が付けられた実線は映像及び音声信号の流れを示し、点線は制御の流れを示している。また、VTR10とIRD60はお互いに相手の状態を制御したり、状態を取得したりすることができるように通信線50で結ばれている。

【0013】まず、VTR10の構成を説明する。

【0014】11は磁気テープ、12、13及び14は磁気ヘッド、15及び16は磁気テープ11を巻き取るリール、17はリール15及び16の回転制御を行うサ

ーボ回路である。尚、図示はしないが、磁気ヘッド 12、13 及び 14 が取り付けられた回転ドラムや、磁気テープ 11 を走行させるメカニズムもこのサーボ回路 17 により制御される。

【0015】21 はアナログ放送信号の入力端子、22 は入力したアナログ放送信号からアナログ映像及び音声信号を復調するアナログ放送受信チューナである。このアナログ放送受信チューナ 22 は、復調した音声信号を L/R のステレオ音声信号あるいは主/副のいわゆる二ヶ国語音声信号にデコードする機能も備え、このデコード情報は番組情報として VTR システム制御回路 52 に送られる。25 は記録すべきアナログ映像信号にテープ識別情報を付加する識別情報付加回路である。26 はアナログ映像信号の記録再生処理を行うアナログ映像信号処理回路であり、記録時には入力信号をそのまま出力するとともに、記録処理した信号を磁気ヘッド 12 に供給して記録し、再生時には磁気ヘッド 12 が再生した信号を再生処理して出力する。27 は再生したアナログ映像信号から付加されたテープ識別情報を抽出する識別情報抽出回路である。

【0016】36 はアナログ放送受信チューナ 22 で復調したアナログ音声信号の記録再生処理を行うアナログ音声信号処理回路であり、記録時には入力信号をそのまま出力するとともに、記録処理した信号を磁気ヘッド 13 に供給して記録し、再生時には磁気ヘッド 13 が再生した信号を再生処理して出力する。

【0017】81 は信号線 80 を介して IRD60 から供給されるデジタル放送の受信映像及び音声信号の入力端子である。82 及び 83 は出力ソースを切り換えるスイッチ回路であり、アナログ放送の受信信号を記録再生する場合は接点 A 側に、デジタル放送の受信信号を記録再生する場合は接点 D 側に接続される。28 は入力したアナログ映像信号または内部で生成するアナログ映像信号を背景に情報を多重するオン・スクリーン・ディスプレイ（以下、OSD と称する）回路である。尚、入力した映像信号を背景にして情報を表示することを「スーパーインポーズ表示」、内部で生成する映像信号を背景にして情報を表示することを「ブルーバック表示」と呼び、以下これらの用語を使用する。29 は VTR10 からアナログ映像及び音声信号を出力する出力端子である。

【0018】41 は通信線 40 を介して VTR10 と IRD60 とでやり取りするデジタル映像及び音声信号の入出力端子である。42 は記録すべきデジタル映像及び音声信号にテープ識別情報を付加し、再生したデジタル映像及び音声信号からテープ識別情報を分離する識別情報付加及び分離回路である。43 はデジタル映像及び音声信号の記録再生処理を行うデジタル信号処理回路であり、記録時にはテープ識別情報を付加したデジタル映像及び音声信号を記録処理して磁気ヘッド 14 に

供給して記録し、再生時には磁気ヘッド 14 が再生した信号を再生処理して出力する。

【0019】51 は通信線 50 を介して VTR10 と IRD60 のとでやり取りする制御情報の入出力端子である。52 は VTR10 の全体の制御を行う VTR システム制御回路であり、VTR10 の各部の動作を制御するとともに、現在の時刻と日付情報を発生する時計及びカレンダー機能を有している。53 は不揮発性のメモリ回路で、磁気テープ 11 上に記録した番組の頭出しに用いる情報データを読み書きできるようになっている。

【0020】次に、IRD60 の構成要素を説明する。

【0021】61 はデジタル放送信号の入力端子、62 は入力したデジタル放送信号を復調するデジタル放送受信チューナである。63 はインターフェース回路であり、記録時にはデジタル放送受信チューナ 62 で復調されたデジタル映像及び音声信号を所定のフォーマットに従って処理し端子 65 を介して VTR10 に送信し、再生時には、VTR10 からのデジタル映像及び音声信号を端子 65 を介して受信し、デフォーマット処理した信号を出力する。64 はスイッチ回路であり、記録時は R 側に、再生時は P 側に接続され、供給された信号を切り換える。尚、この切換は、IRD システム制御回路 72 が通信線 50 を通じて VTR10 の走行状態を監視することにより自動的に行われ、VTR10 がデジタル映像及び音声信号の再生中である場合に限りスイッチ回路 64 を接点 P 側に切り換える。66 はデジタル放送受信チューナ 62 が受信したデジタル映像及び音声信号、或いは VTR10 が再生したデジタル映像及び音声信号を受け、元のアナログ映像及び音声信号に変換するデコーダである。67 はデジタル映像及び音声信号の中の番組配列情報と呼ばれる情報より番組の放送日時、ジャンル、タイトル名などを抽出する番組情報抽出回路であり、ここで抽出した番組情報は IRD システム制御回路 72、通信線 50 及び VTR システム制御回路 52 を介してメモリ回路 53 に記憶される。69 はデコードされたアナログ映像及び音声信号を出力する出力端子であり、ここから出力されたアナログ映像及び音声信号は信号線 80 を介して VTR10 のアナログ映像入力端子 81 に供給される。

【0022】71 は VTR10 と IRD60 の制御情報をやり取りする通信線 50 の入出力端子である。72 は IRD60 の動作全体の制御を行う IRD システム制御回路であり、IRD60 の各部の動作を制御する。

【0023】以下、本実施例の動作について詳しく説明する。

【0024】先ず、アナログ放送番組の記録再生時の動作を説明する。

【0025】記録モードがアナログ記録に設定されていると、アナログ放送受信チューナ 22 で復調されたアナログ映像信号は、識別情報付加回路 25 でテープ識別情

報が付加され、アナログ映像信号処理回路26で記録処理されて磁気ヘッド12にて磁気テープ11上に記録される。このとき、VTRシステム制御回路52は、記録している番組の録画日時などの番組情報をメモリ回路53に記憶する。また、アナログ映像信号処理回路26に入力したアナログ映像信号は、スイッチ回路82、及びOSD回路28を介して出力端子29から出力される。一方、アナログ放送受信チューナ22で復調されたアナログ音声信号は、アナログ音声信号処理回路36で記録処理されて磁気ヘッド13にて磁気テープ11上に記録されたとともに、スイッチ回路83を介して出力端子29から出力され、TV90で記録中のアナログ放送番組が視聴できる。

【0026】アナログ再生時は、磁気ヘッド12で再生したアナログ映像信号がアナログ映像信号処理回路26で再生処理され、スイッチ回路82、及びOSD回路28を介して出力端子29から出力される。このとき、識別情報抽出回路27は、アナログ映像信号処理回路26で再生処理されたアナログ映像信号からテープ識別情報を抽出する。一方、磁気ヘッド13で再生したアナログ音声信号がアナログ音声信号処理回路36で再生処理され、スイッチ回路83を介して出力端子29から出力され、TV90で再生中のアナログ放送番組を視聴する。

【0027】次に、デジタル放送番組の記録再生時の動作を説明する。

【0028】記録モードがデジタル記録に設定されていると、デジタル放送受信チューナ62で復調したデジタル映像及び音声信号は、インターフェース回路63で所定のフォーマットに従って処理され、端子65を介してVTR10に送信される。その信号は、通信線40、端子41を介して識別情報付加及び分離回路42に入力されてテープ識別情報が付加され、デジタル信号処理回路43により記録処理され、磁気ヘッド14にてテープ11上に記録される。一方、デジタル放送受信チューナ62で復調したデジタル映像及び音声信号は、スイッチ回路64を介してデコーダ66及び番組情報抽出回路67にも入力され、デコーダ66でアナログ映像及び音声信号に変換され、出力端子69から出力される。番組情報抽出回路67では番組配列情報と呼ばれる情報より番組の放送日時、ジャンル、タイトル名などを抽出し、IRDシステム制御回路72、通信線50及びVTRシステム制御回路52を介して、メモリ回路53にその内容が記憶される。さらに、デコーダ66でデコードされたアナログ映像及び音声信号は、信号線80を介して入力端子81からVTR10に入力され、アナログ映像信号はスイッチ回路82およびOSD回路28を介して、アナログ音声信号はスイッチ回路83を介して、ともに出力端子29から出力され、TV90で記録中のデジタル放送番組を視聴することができる。

【0029】デジタル信号の再生時は、磁気ヘッド1

4で再生したデジタル映像及び音声信号は、デジタル信号処理回路43で再生処理され、識別情報付加及び分離回路42でテープ識別情報が分離され、端子41から出力される。この信号は、通信線40、端子65を介して受信し、インターフェース回路63でデフォーマット処理した後、スイッチ回路64を介してデコーダ66に供給され、ここでアナログ映像及び音声信号に変換され、出力端子69から出力される。さらに、この信号は入力端子81からVTR10に戻され、アナログ映像信号はスイッチ回路82およびOSD回路28を介して、アナログ音声信号はスイッチ回路83を介して、ともに出力端子29から出力され、TV90で再生中のデジタル放送番組を視聴する。

【0030】以上が、本実施例における基本動作である。

【0031】次に、本発明の特徴である機能（以下、テープ・ナビゲーション機能、或いは略してテープナビ機能と称する）について説明する。これは、録画テープ及び番組に整理番号を付け、録画データ（録画日、開始時刻、チャンネル、録画モード、番組タイトルなど）を登録してテープ毎に管理し、このデータを利用して、テープの中身を一覧表示したり、番組の頭出しをする機能のことである。

【0032】このテープ・ナビゲーション機能を実現するために、本実施例では以下の処理を行う。

【0033】（1）メモリ回路53にテープ毎及び番組毎の録画データを整理番号をつけて記憶し、アナログ番組、デジタル番組ともに一括管理する。

【0034】（2）識別情報付加回路25或いは識別情報付加及び分離回路42でテープの整理番号やテープ長手方向の絶対位置などのテープ識別情報を記録信号に付加して記録し、識別情報抽出回路27或いは識別情報付加及び分離回路42で再生した信号からその識別情報を抽出或いは分離する。

【0035】（3）VTRシステム制御回路52で、上記抽出した識別情報からメモリ回路53に記憶した番組タイトルなどの録画データを検索する。

【0036】（4）OSD回路26でその録画データを一覧表示するための信号を生成して映像信号に重畳する。

【0037】（5）サーボ回路17で指定された番組の頭だしを行う。

【0038】以下、このテープ・ナビゲーション機能の処理を詳しく説明する。

【0039】まず、記録時の処理について説明する。

【0040】ユーザーがテープを挿入すると、VTR10はテープに記録されたテープ識別番号を検出するために予備再生を行い、再生された信号からテープ識別番号とテープ絶対位置を抽出する。ここで、テープの整理番号が検出できないときは、挿入したテープが未記録テ

ブと判断して、現在使用していないテープ番号を割り当て、また、テープの絶対位置が検出できないときには、サーボ回路 1 7 が計算したテープの走行時間をテープ絶対位置として使用する。

【0041】ユーザーから録画の指示がされると、VTRシステム制御回路 5 2 は、先に予備再生で検出あるいは新たに割り当てたテープ番号、及び番組の整理番号、録画日、録画開始時刻、録画モード、録画チャンネル、番組タイトル、記録開始時のテープ絶対位置を示す開始アドレス、記録した信号がアナログかデジタルかを示す情報、などを記録した番組の録画データとして記憶する。

【0042】図 2 はメモリ回路 5 3 に記憶される情報のライブラリメモリマップの一例を示し、メモリ 2 0 0 は 3 種類の情報より構成される。

【0043】管理情報 2 1 0 は VTR の製造番号、空きリストの先頭ポインタ／最尾ポインタ／空きメモリ量、テープリスト情報の先頭ポインタ、現在の一貫テープ番号よりなる。VTR の製造番号は自己録画再生の認識に使用する。空きリストポインタは、新たに番組を録画したときに、データを格納すべきアドレスを示す。また、空きメモリ量によってメモリが一杯になったことの警告が可能である。一貫テープ番号は、テープをライブラリから削除した後、テープ番号の重複を防ぐために、内部で自動的に累進するカウンタである。

【0044】テープリスト情報 2 2 0 はテープ一巻毎の管理データを格納する。次のテープリスト情報の所在を示すポインタ、テープを識別するための ID として表示用番号／一貫テープ番号／テープ種別／用途、全体の番組数、番組リストのアドレスを示すポインタよりなる。種別データは、T-60/T-120/T-140/T-160/DF-300/DF-420 などのテープ種別を格納する。これにより、カセット装填時に毎回種別判別をしなくても済む。

【0045】番組リスト情報 2 3 0 は記録番組毎のデータを記憶する部分である。次の番組リストの所在を示すポインタ、テープ上の番組位置データ、録画日時、チャンネル及びモードを示すデータ、番組ごとの“みた／見ない／保存”を示すデータ、及びステレオ／2 か国語の音声モードデータよりなる。ここで、本発明と従来例との相違は、番組のタイトル情報、及び録画モードとして記録した信号がアナログかデジタルかを示す情報も記憶することにある。尚、アナログ放送番組を録画する場合、番組タイトルはユーザーが直接入力しなければならないが、デジタル放送番組を録画する場合には、先に述べたように、番組情報抽出回路 6 7 が番組の放送日時、ジャンル、タイトル名などを抽出する機能を備えているので、VTRシステム制御回路 5 2 は通信線 5 0 を介してそれらの情報を受け取り、メモリ回路 5 3 に自動的に記憶させることができる。

【0046】一方、記録中は、上記マップ情報の内、管理情報 2 1 0 の中からは VTR の製造番号、テープリスト情報 2 2 0 の中からは一貫テープ番号、番組リスト情報 2 3 0 の中からはテープ上の位置データ、などのテープ識別情報が識別情報付加回路 2 5 或いは識別情報付加及び分離回路 4 2 により付加され、記録信号と共に磁気テープ 1 1 上に記録される。尚、テープ上の位置データは VTRシステム制御回路 5 2 により一秒毎に加算される。

10 【0047】尚、これらのテープ識別情報は、識別情報付加回路 2 5 では、例えば特開平 8-32922 号に記載された方法と同様に、映像信号の垂直帰線期間に多重され、識別情報付加及び抽出回路 4 2 では、例えば図 3 のトラックフォーマットに示すように、デジタル映像及び音声信号を記録する主データ領域とは別に設けたサブコード領域及び／または補助データ領域に多重される。

【0048】そして、ユーザーから録画終了の指示がされると、VTRシステム制御回路 5 2 はテープの走行を停止し、同時に、記録終了時のテープ絶対位置を示す終了アドレスを記憶し、開始及び終了アドレスから実際の録画時間を計算し、記録開始時に記憶しておいた録画データと共にメモリ回路 5 3 に書き込む。

【0049】次に、再生時の動作について説明する。

【0050】ユーザーが記録済みテープを挿入すると、VTR 1 0 はテープに記録されたテープ識別情報を検出するために予備再生を行う。識別情報抽出回路 2 7 または識別情報付加及び分離回路 4 2 は、予備再生により再生された信号から VTR 製造番号、テープ識別番号、テープ絶対位置アドレスなどのテープ識別情報を抽出する。

【0051】ここで、ユーザーからテープ内容一覧表示が指示（テープ・ナビゲーション機能が「ON」に設定）されると、VTRシステム制御回路 5 2 は、予備再生で検出したテープ識別情報を元に、メモリ回路 5 3 及び 7 3 から対応する録画データを呼び出し、OSD 回路 2 6 を制御してテープ録画内容の一覧表示を行う。尚、抽出した VTR 製造番号が再生する VTR の製造番号と一致しない場合は、そのことを表示して処理を終了する。

【0052】図 4 はその一覧表示画面の一例である。ここで、4 0 1 は表示画面のタイトル、4 0 2 は挿入されたテープの管理番号と録画番組数の表示部である。4 1 1 は画面に表示している番組が録画番組全体に対してどの当たりの部分かを示している。

【0053】4 2 1 は録画番組の管理番号、4 2 2 は録画日、4 2 3 は番組名、4 2 4 は開始アドレスと終了アドレスから計算した録画時間、及び 4 2 5 は録画モードの表示部である。番組名表示部 4 2 3 では、デジタル録画の場合は番組タイトルを、アナログ録画の場合は録

画開始時刻と録画チャンネルを表示する。尚、アナログ録画の場合でも、ユーザの操作により、録画開始時刻と録画チャンネルを番組タイトルに変更することができる。録画モードの表示部425において、「標準」はアナログ録画の標準モードを、「3倍」はアナログ録画の長時間モードを、そして「STD」はデジタル録画の標準モードを示し、アナログとデジタルを区別して表示する。尚、白抜きで示した部分は、予備再生で検出した現在のテープ絶対アドレスを元にして、現在のテープ位置に記録されている番組、或いはユーザにより選択された番組を示している。また、番組間に未記録部分などがある場合は、例えば、「ブランク」という文字とその部分の録画可能時間を表示し、番組の最後の部分には、例えば、「残り」という文字とその残り部分の録画可能時間を表示している。このとき、アナログ標準モードとデジタル標準モードの両方での録画可能時間を表示する。

【0054】421及び432はカーソルの方向を表示する部分である。441は白抜きで示した選択番組の録画可能時間、及び番組の最後の残り部分の録画可能時間を表示するものであり、このときも、アナログ標準モードとデジタル標準モードの両方での録画可能時間を表示する。451及び452は操作説明文の表示部である。この番組一覧表示を終了する場合は、452の「終了」を選択する。

【0055】次に、図4に示すような表示画面において、ユーザーがある番組を選択し、「再生」キーを押すと、VTRシステム制御回路52は、先ず、サーボ回路17及びメカニズムを早送り或いは巻き戻しモードに設定し、選択された番組の頭出しを行う。このとき、OSD回路26によって、例えば、図5に示すような画面をブルーバック表示する。尚、図5(A)は高速サーチ中の表示画面の一例であり、(B)は停止間際における表示画面の一例である。

【0056】そして、頭出しが終了すると、直ちに、VTRシステム制御回路52はアナログ映像信号処理回路26またはデジタル映像信号処理回路43、サーボ回路17及びメカニズムを再生モードに設定して、VTR10の動作を再生状態にする。以下、先に述べた動作で選択された番組が再生され、TV90で視聴できる。

【0057】一方、ユーザーがある番組を録画予約した場合などにおいては、記録したい部分を上記一覧表示画面上で選択し、「停止」キーを押すことにより、選択された部分の頭出しを行うことができる。このとき、選択できる部分は、「ブランク」や「残り」表示された部分だけでなく、いらなくなった番組を選択し、新しい番組を記録し直すこともできる。

【0058】ところで、本発明では、番組の先頭部分への頭出しだけでなく、番組の途中部分への頭出し（以下、この機能をタイムナビ機能と称する）も可能であ

る。これは、テープ識別情報として記録したテープの絶対アドレスを元に、ユーザが指定した番組の途中部分を検索するものである。

【0059】図6にそのときの表示画面の一例を示す。ここで、601はこの表示画面がタイムナビ機能であることを示す表示部である。611は選択された番組を示し、612及び613はその番組の録画開始時刻及び録画終了時刻である。621及び622は現在のテープ位置を表示しており、631及び632は頭出しする位置を示している。ユーザはこの頭出し位置632をカーソルにより移動させ、「再生」又は「停止」キーを押すことにより、目的位置の頭出しが可能となる。641及び642は操作説明文の表示部であり、番組の途中ではなく、先頭部分への頭出しをする場合は、「テープナビ」キーを押して処理を終了させ、その後、「再生」又は「停止」キーを押す。尚、現在のテープ位置が選択された番組内にいない場合は、現在位置表示部621は「現在位置」の表示のみとし、現在位置表示部622は番組表示部611のどちらか一方の端にくる。

【0060】図7は以上の処理をまとめたフローチャートである。即ち、

ステップ11(S11)：テープ・ナビゲーション機能が「ON」に設定されているかどうかをチェックし、「OFF」の場合は、処理を終了する。

【0061】ステップ12(S12)：テープ・ナビゲーション機能が「ON」の場合、約1秒間の予備再生を行ない、テープマップ情報を読み込む。

【0062】ステップ13(S13)：予備再生で読み込んだVTR製造番号とライブラリメモリに記憶してある製造番号とが一致するかどうかをチェックし、一致しない場合は、対象外のテープとしてなにも処理をせずに終了する。

【0063】ステップ14(S14)：タイムナビ機能が「ON」に設定されているかどうかをチェックし、「OFF」の場合はステップ15(S15)へ、「ON」の場合はステップ25(S25)へ進む。

【0064】ステップ15(S15)及び25(S25)：テープ番号によってテープリスト情報／番組リスト情報を読み出し、OSD回路26にこれらのデータを送り、テレビ画面上に表示する。そして、カーソルを移動し番組を選択する。

【0065】ステップ34(S34)：「テープナビ」キーを押す。

【0066】ステップ35(S35)：図6に示した頭出し部分の設定用画面を表示し、カーソルでその時間帯を設定する。

【0067】ステップ16(S16)、26(S26)及び36(S36)：「再生」若しくは「停止」キーを押す。

【0068】ステップ17(S17)：ステップ16

(S16)、26(S26) 或いは36(S36) で押されたキーが「再生」か「停止」かチェックし、「再生」の場合はステップ18(S18)へ、「停止」の場合はステップ28(S28)へ進む。

【0069】ステップ18(S18) 及び28(S28) : 現在のテープ位置から選択した番組の頭出し位置に向かってテープを早送りもしくは巻戻す。このとき、図5(A) に示した画面を表示する。

【0070】ステップ19(S19) 及び29(S29) : 選択番組先頭部分の約5分前に達すると、V I S S (VHS INDEX SEARCH SYSTEM) 信号検出モードに設定し、テープの送り速度を適当に制御する。このとき、図5(B) に示した画面を表示する。V I S S 信号を検出したらステップ16(S16)、26(S26) 或いは36(S36) で押されたキーの動作に入る。尚、タイムナビ機能による番組途中の頭出しの場合は、さらに、目的の場所まで早送りもしくは巻戻し、ステップ16(S16)、26(S26) 或いは36(S36) で押されたキーの動作に入る。

【0071】尚、図7では示さなかったが、ユーザーがある番組を選択し、「記録」キーを押した場合は、上記と同じ頭出し処理の後、直ちに、VTRシステム制御回路52はアナログ映像信号処理回路26またはデジタル映像信号処理回路43、サーボ回路17及びメカニズムを記録モードに設定して、VTR10の動作を記録状態にすることもできる。そして、先に述べた動作で受信した番組が記録されると同時に、TV90でその録画している番組が視聴できる。

【0072】図8は本発明による磁気記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。本実施例では、図1の実施例のVTR10とIRD60を一体化した記録再生装置100とし、番組情報を記憶するメモリ回路53をIRDシステム制御回路72に接続したメモリ回路73で代用している。また、デコーダ66は出力する映像信号をスーパーインポーズ表示やブルーバック表示にして情報をOSD表示する機能を備えており、図4及び図6に示した表示画面はOSD制御回路74を介してこのデコーダ66で作成するように構成している。尚、図5に示した表示画面はVTR側のOSD回路28で作成する。

【0073】即ち、本実施例では、図1の実施例に対して以下の処理が異なる。

【0074】(1) メモリ回路73にテープ毎及び番組毎の録画データを整理番号をつけて記憶し、アナログ番組、デジタル番組ともに一括管理する。

【0075】(2) IRDシステム制御回路72で、抽出した識別情報からメモリ回路73に記憶した番組タイトルなどの録画データを検索する。

【0076】(3) OSD制御回路74からの制御により、デコーダ66でその録画データを一覧表示するため

の信号を生成して映像信号に重畳する。

【0077】また、本実施例では、デジタル映像及び音声信号の記録再生をアナログ音声信号記録再生用磁気ヘッド13で兼用しており、84はその記録再生信号を切り換えるスイッチ回路である。さらに、アナログ映像及び音声信号の外部入力端子23が追加されており、24及び34はアナログ放送受信チューナで復調した映像及び音声信号と外部入力端子23からの映像及び音声信号とを切り換えるスイッチ回路である。その他、図1と同一符号は同一物を示し、本発明に係るテープ・ナビゲーション機能の動作は全く同じである。

【0078】図9は本発明による磁気記録再生装置のさらに他の実施例を示すブロック図であり、デジタル録画機能の無いアナログ録画専用のVTRに本発明を適用した例である。本実施例では、図1及び図9におけるスイッチ回路82及び83が出力側ではなく、入力側に配置されている。そして、デジタル放送番組の録画時は、スイッチ回路82及び83はD側に接続され、従来と同様にアナログ記録される。その他、図1及び図9と同一符号は同一物を示し、本発明に係るテープ・ナビゲーション機能の動作は、基本的には同じである。即ち、図4の表示画面において、デジタル放送の録画番組は、その番組のタイトルが表示される。ただし、デジタル放送番組でもアナログ録画となるので、録画モードは「標準」と「3倍」のみとなる。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、一巻のテープにデジタル映像信号とアナログ映像信号を混在して記録した場合においても、記録した信号の種類に関わらずテープ上に記録された番組を容易に検索できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による磁気記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】録画した装置、テープ及び番組情報のライブラリメモリの一例を示すマップ図である。

【図3】デジタル映像信号の記録トラックフォーマットの一例を示す図である。

【図4】一巻のテープに録画した番組の内容を一覧表示する画面の一例である。

【図5】番組の頭出し中に表示する画面の一例である。

【図6】番組途中部分の頭出しを設定するための表示画面の一例である。

【図7】テープ頭だし処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】本発明による磁気記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。

【図9】本発明による磁気記録再生装置のさらに他の実施例を示すブロック図である。

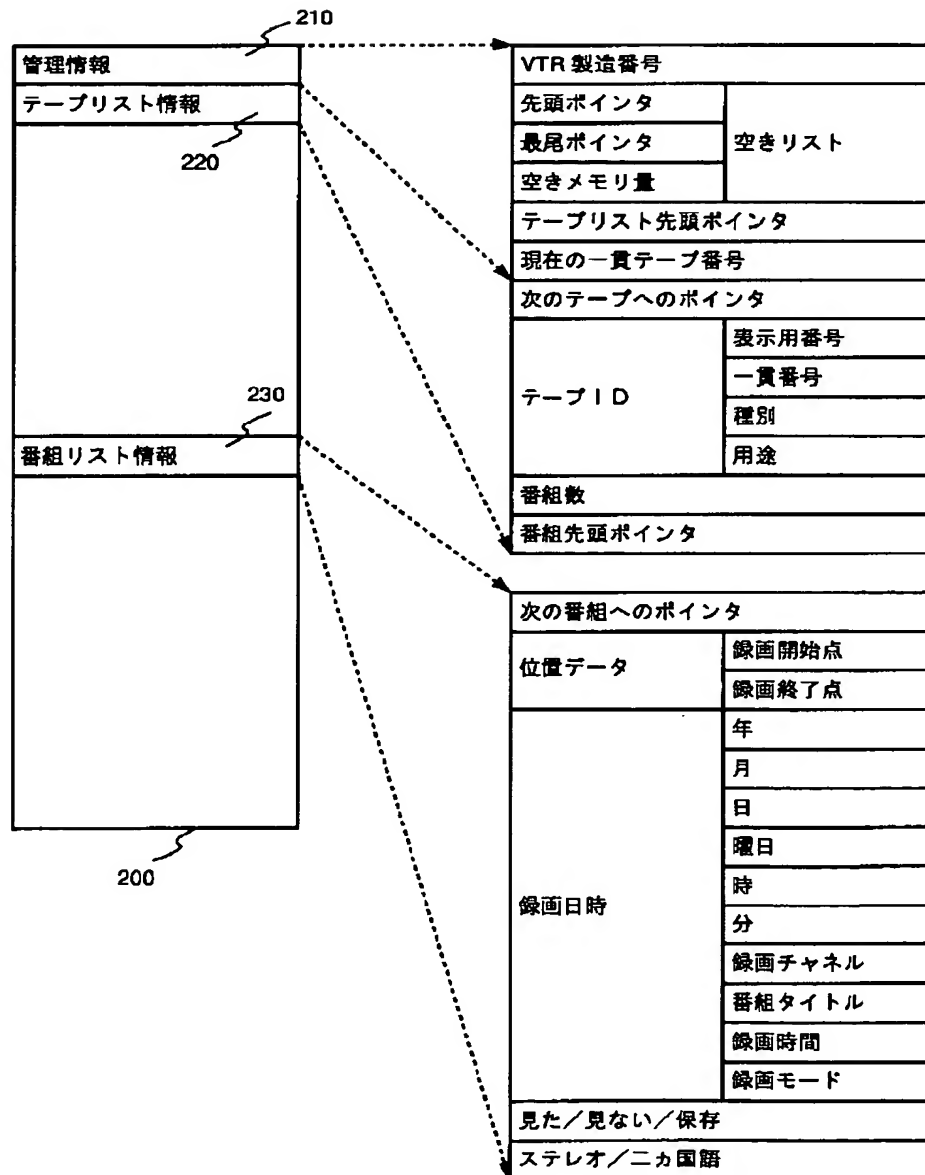
【符号の説明】

17 … サーボ回路
 22 … アナログ放送受信チューナ
 25 … 識別情報付加回路
 26 … アナログ映像信号処理回路
 27 … 識別情報抽出回路
 28 … オン・スクリーン・ディスプレイ (OSD) 回路
 36 … アナログ音声信号処理回路
 42 … 識別情報付加及び分離回路
 43 … デジタル信号処理回路
 50 … 通信線
 52 … VTRシステム制御回路

* 53 … メモリ回路
 62 … デジタル放送受信チューナ
 63 … インターフェース回路
 64 … スイッチ回路
 66 … デコーダ
 67 … 番組情報抽出回路
 72 … I R Dシステム制御回路
 73 … メモリ回路
 74 … オン・スクリーン・ディスプレイ (OSD) 制御回路
 10 回路
 * 82、83、84 … スイッチ回路

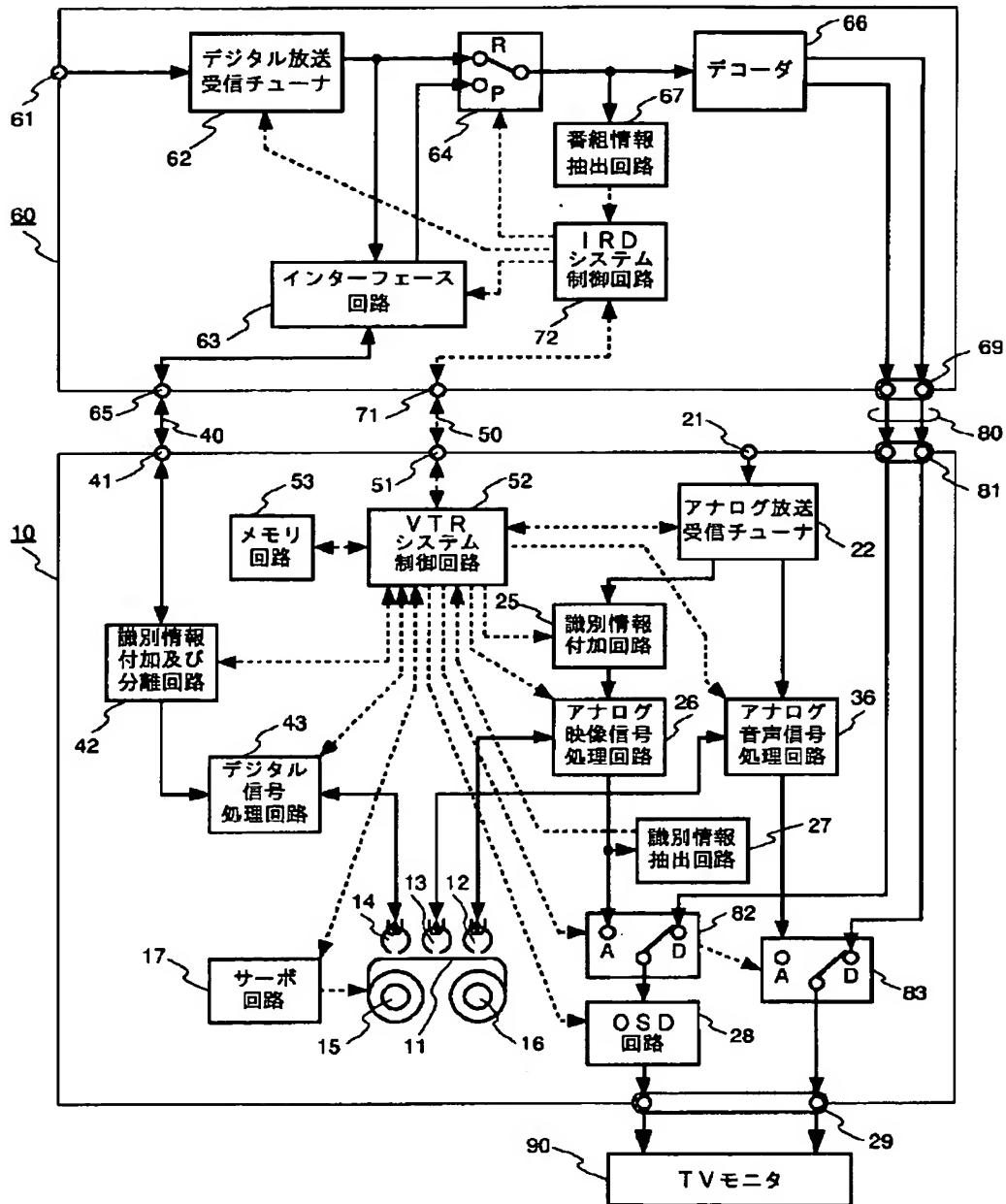
【図2】

図 2



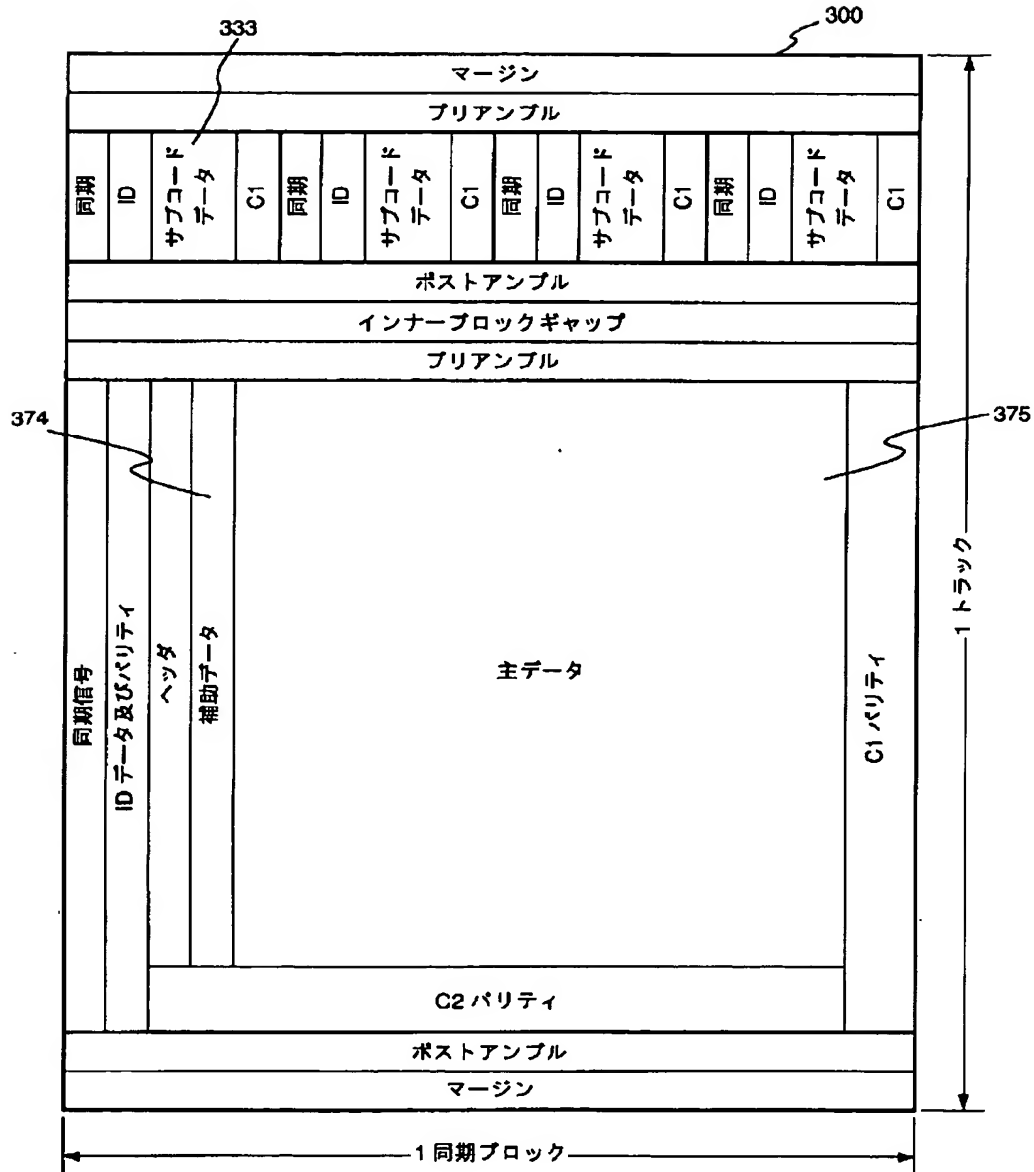
【図 1】

図 1



【図3】

図3

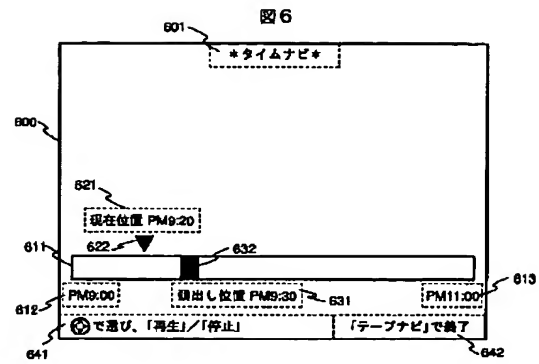


【図4】

図4

テープナビ		テープNo 5:番組数 8	
No	録画日	番組名	何分
1	2/8(木)	世界ルンルン記行	30
2	2/12(水)	8 PM 8:00 [S]	30
3	2/24(月)	録じられた座のゆくえ	120
* ブランク アナログで30分 デジタルで60分			
4	12/29(日)	ワールドスポーツ	80
5	12/31(火)	10 PM 10:00 [E]	45
選択番組: アナログで60分/デジタルで120分			
残り: アナログで30分/デジタルで80分			
で遊び、「再生」/「停止」			終了

【図5】



【図6】

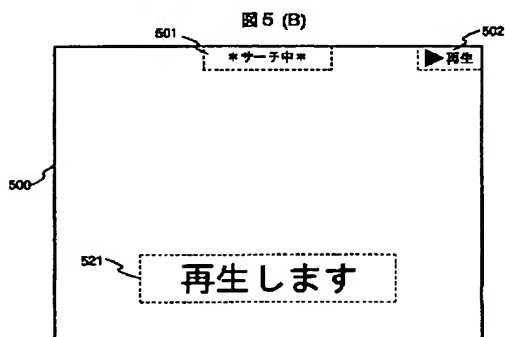
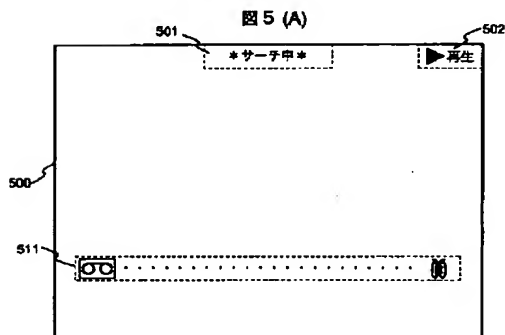
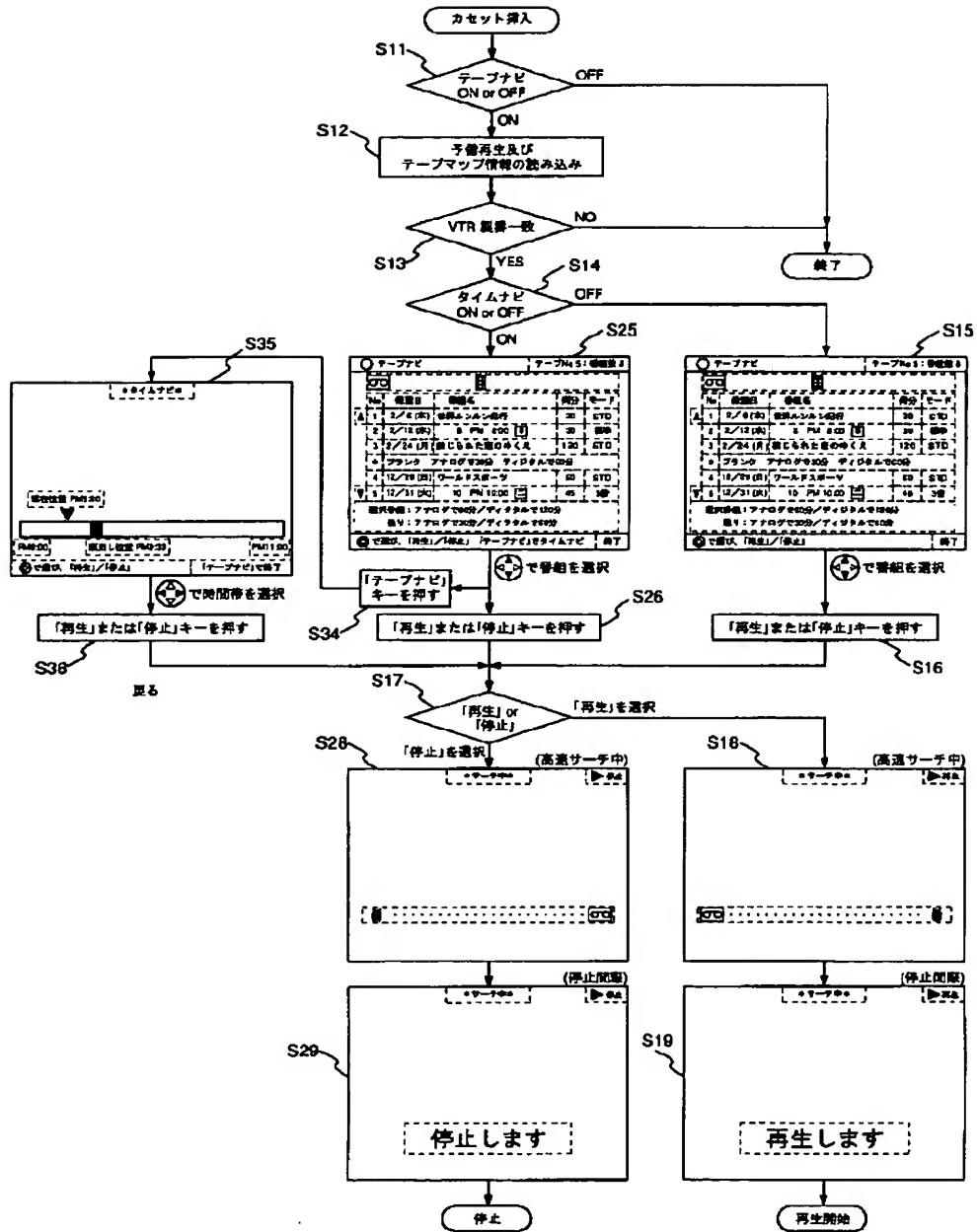


圖 7



【図 8】

図 8

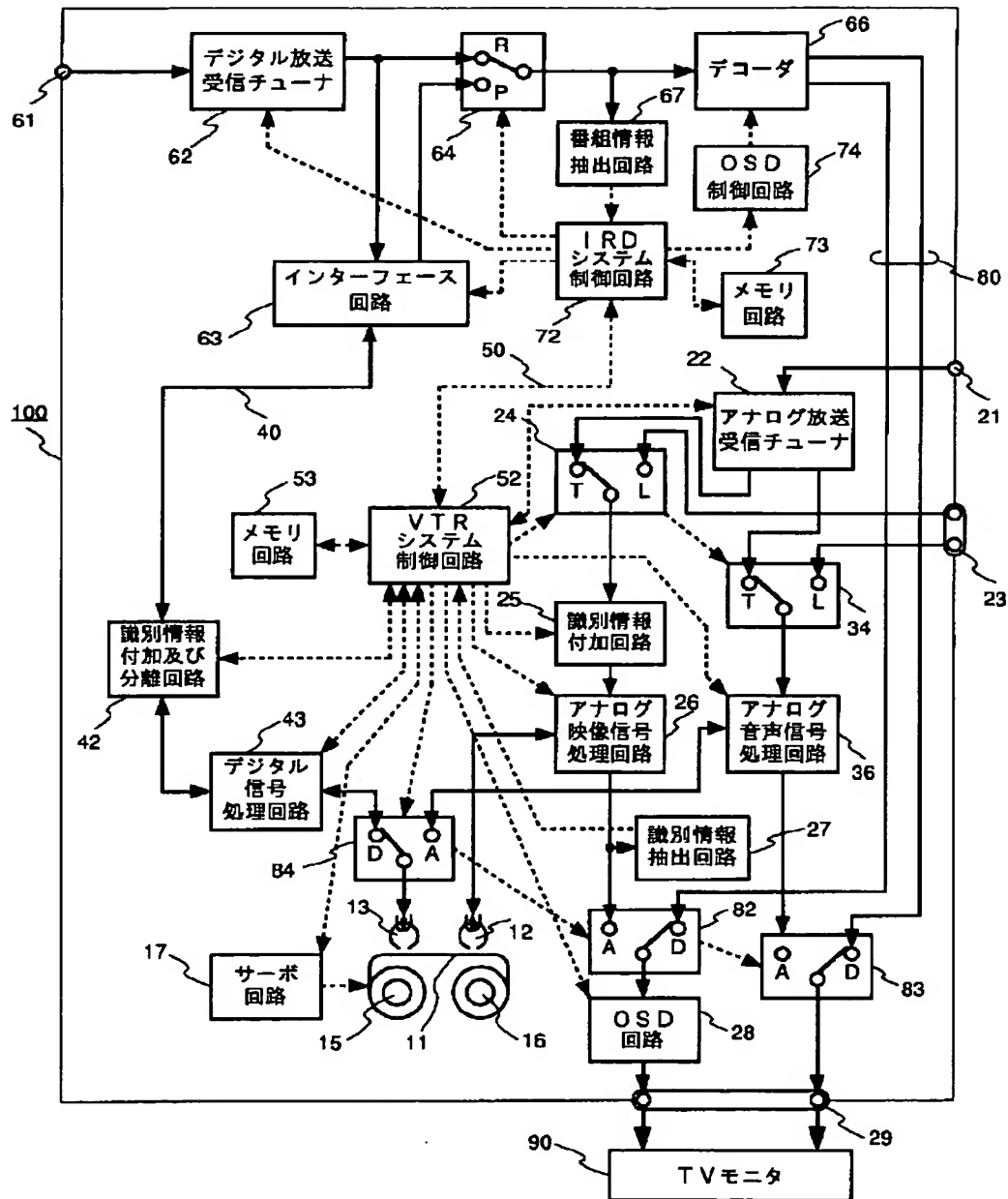
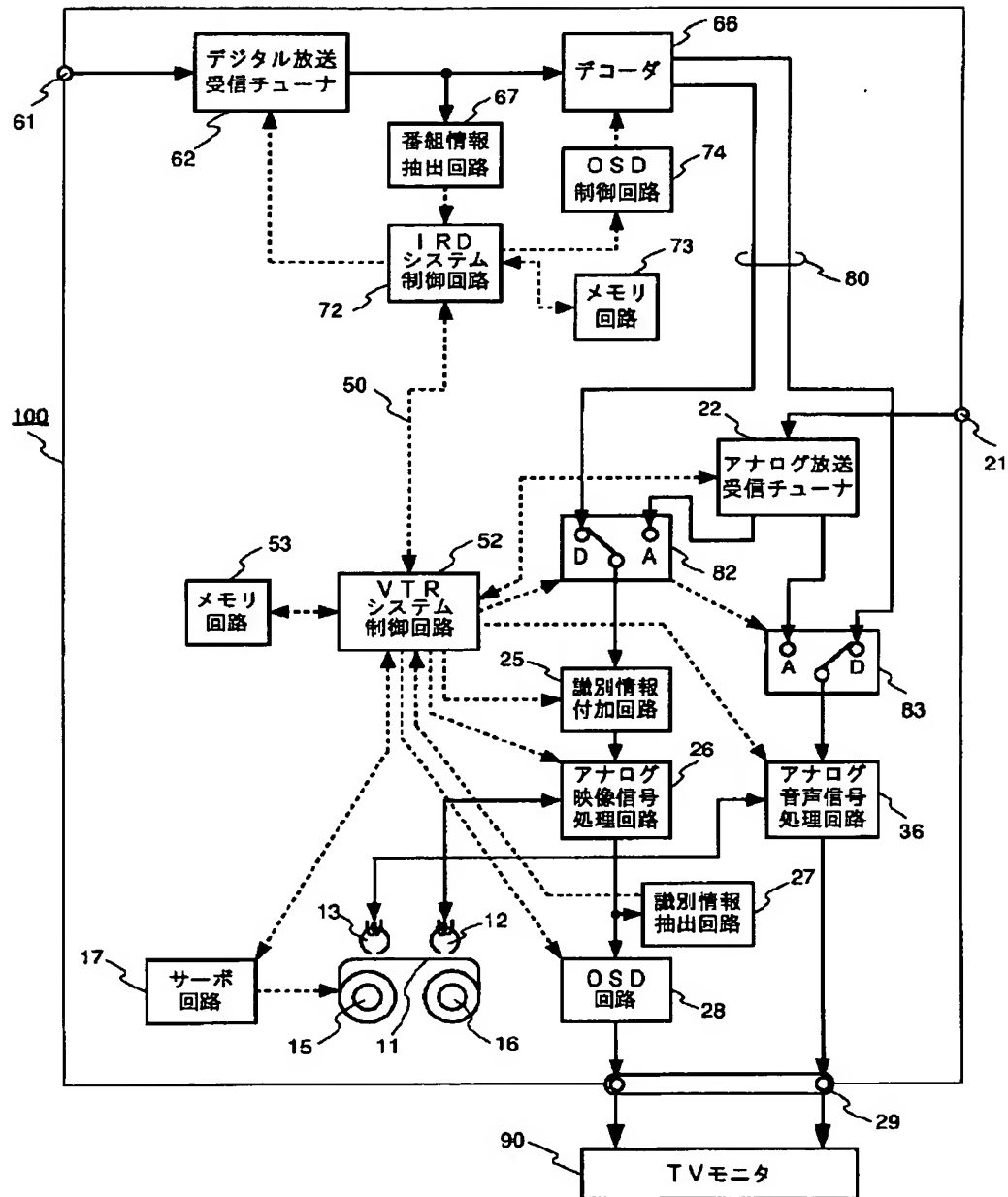


图 9



E

(72)発明者 小原 康德
茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社
日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 大河内 丈夫
茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社
日立製作所映像情報メディア事業部内

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 4 区分
 【発行日】平成 14 年 6 月 28 日（2002. 6. 28）

【公開番号】特開平 11-39847
 【公開日】平成 11 年 2 月 12 日（1999. 2. 12）
 【年通号数】公開特許公報 11-399
 【出願番号】特願平 9-192164
 【国際特許分類第 7 版】

G11B 27/022
 15/087
 101
 20/00
 27/10

【F I】

G11B 27/02 C
 15/087 B
 101 Z
 20/00 C
 27/10 E

【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 3 月 18 日（2002. 3. 18）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】ディジタル映像信号或いはアナログ映像信号を選択して磁気テープ上に記録し、記録された信号を再生する映像信号記録再生装置において、該ディジタル映像信号或いは該アナログ映像信号に関する録画データを記憶する記憶手段と、該録画データを識別するための識別情報を該アナログ映像信号の垂直帰線期間に多重する第 1 の識別情報付加手段と、該識別情報が多重された該アナログ映像信号を記録し再生する第 1 の記録再生手段と、該識別情報を該ディジタル映像信号の主データ領域とは異なるサブコード領域及び／或いは補助データ領域に多重する第 2 の識別情報付加手段と、該識別情報が多重された該ディジタル映像信号を記録し再生する第 2 の記録再生手段と、該第 1 の記録再生手段により再生した該アナログ映像信号から該垂直帰線期間に多重された該識別情報を抽出する識別情報抽出手段と、該第 2 の記録再生手段により再生した該ディジタル映像信号から該サブコード領域及び／或いは補助データ領域

に多重された該識別情報を分離する識別情報分離手段と、

該識別情報抽出手段或いは該識別情報分離手段により抽出或いは分離した該識別情報から該記憶手段に記憶した該録画データを参照し、一巻の該磁気テープに記録された複数のアナログ及び／或いはディジタル映像信号それぞれの該録画データを画面上に一覧表示させる表示手段とを備えてなることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 2】請求項 1 において、前記一覧表示された画面上で選択した番組にตอบสนองして、選択した番組に向かって前記磁気テープを早送りもしくは巻戻し、選択した番組で再生動作させるサーボ手段を備えてなることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 3】請求項 2 において、記録すべき前記ディジタル映像信号から前記ディジタル映像信号に含まれる番組情報を抽出する番組情報抽出手段を設け、前記記憶手段は、該番組情報を前記録画データとして記憶し、前記複数のアナログ及び／或いはディジタル映像信号それぞれの記録内容を示す前記録画データを画面上に一覧表示させるに際し、前記表示手段は、前記ディジタル映像信号の記録が含まれている場合に、前記番組情報の中に含まれている当該番組名を表示させることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 4】請求項 3 において、前記複数のアナログ及び／或いはディジタル映像信号そ

れぞれの記録内容を示す前記録画データを画面上に一覧表示させるに際し、前記表示手段は、前記番組情報毎にアナログ記録かデジタル記録かを区別した表示部を付して表示させることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 5】請求項 4 において、前記複数のアナログ及び／或いはデジタル映像信号それぞれの記録内容を示す前記録画データを画面上に一覧表示させるに際し、前記表示手段は、前記磁気テープの未記録部分に録画可能時間を、アナログ録画する場合の録画可能時間及びデジタル録画する場合の録画可能時間を表示させることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 6】請求項 1 において、前記第 2 の記録再生手段より再生されたデジタル映像信号を第 2 のアナログ映像信号に復号する復号手段と、前記アナログ映像信号と該第 2 のアナログ映像信号を選択して切り換え、前記デジタル映像信号を記録再生するときに、該第 2 のアナログ映像信号を出力する切換手段とを備えてなることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 7】請求項 2 において、前記サーボ手段は、前記一覧表示画面上で選択した番組にตอบสนองして、選択した番組に向かって前記磁気テープを早送りもしくは巻戻し、選択した番組の先頭部分で再生の動作をすることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 8】請求項 2 において、前記サーボ手段は、前記一覧表示画面上で選択した番組にตอบสนองして、選択した番組に向かって前記磁気テープを早送りもしくは巻戻し、前記識別情報の中に含まれている前記磁気テープの絶対アドレスを元に、選択した番組の途中部分で再生の動作をすることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 9】デジタル映像信号を記録媒体に記録し再生する映像信号記録再生装置において、該デジタル映像信号に関する録画データを記憶する記憶手段と、該録画データを識別するための識別情報を該デジタル映像信号の主データとは異なるサブコード領域及び／或いは補助データ領域に多重する識別情報付加手段と、該識別情報が多重されたデジタル映像信号を記録し再生する記録再生手段と、該記録再生手段により再生した該デジタル映像信号から該サブコード領域及び／或いは補助データ領域に多重された該識別情報を分離する識別情報分離手段と、

該識別情報分離手段により分離した該識別情報から該記憶手段に記憶した該録画データを参照し、該記録媒体に記録された複数のデジタル映像信号それぞれの該録画データを画面上に一覧表示させる表示手段とを備えてなることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 10】請求項 9 において、前記一覧表示された画面上で選択した番組にตอบสนองして、選択した番組に向かって前記記録媒体を早送りもしくは巻戻し、選択した番組で再生動作させるサーボ手段を備えてなることを特徴とする映像信号記録再生装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明では、デジタル或いはアナログ映像信号を記録する際に、その記録内容を示す録画データを記憶する記憶手段と、その録画データを識別するための識別情報をアナログ映像信号に付加する第 1 の識別情報付加手段と、識別情報が付加されたアナログ映像信号を記録し再生する第 1 の記録再生手段と、再生したアナログ映像信号から識別情報を抽出する識別情報抽出手段と、識別情報をデジタル映像信号に付加する第 2 の識別情報付加手段と、識別情報が多重されたデジタル映像信号を記録し再生する第 2 の記録再生手段と、再生したデジタル映像信号から識別情報を分離する識別情報分離手段と、抽出或いは分離した識別情報から記憶手段に記憶した録画データを参照し一巻のテープに記録された複数の映像信号それぞれの録画データを一覧表示させる表示手段とを備え、デジタル及びアナログ映像情報を一括管理するとともに、一覧表示した画面上で選択した番組は、デジタル／アナログに関係なく、早送りもしくは巻戻し後、再生するようにした。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】さらに、本発明では、記録するデジタル映像信号から番組情報を抽出する手段を設け、その番組情報を録画データとして記憶し、その番組情報の中に含まれる当該番組名を表示させるようにした。